

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 L 43/00

識別記号

庁内整理番号  
8811-3H

④ 公開 平成2年(1990)4月10日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑬ 発明の名称 継手への流体管の接続方法及びこれに使用される継手

⑭ 特 願 昭63-248598

⑮ 出 願 昭63(1988)10月1日

⑯ 発 明 者 清水 昭八 岐阜県大垣市鶴見町65番地

⑰ 出 願 人 未来工業株式会社 岐阜県安八郡輪之内町楡保1695番地の1

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

継手への流体管の接続方法及びこれに使用される継手

## 2. 特許請求の範囲

1) 水栓、ガスコック等を取り付けるための取付口と、湯、水、ガス等の流体管を挿入するための管挿入口とを有する継手に対して、流体管を接続する接続方法であって、

継手の取付口に向けて開口させるように流体管の管端を切り欠き、

次いで、この流体管の管端を継手の管挿入口より挿入して、前記流体管の切り欠いた管端の開口を継手の取付口側流路内に臨ませ、

次いで、固定部材を継手の取付口から挿入し、継手の管挿入口より挿入した流体管を貫通させて継手の内壁に固定することにより、流体管を継手に接続することを特徴とする継手への

流体管の接続方法。

2) 水栓、ガスコック等を取り付けるための取付口と、湯、水、ガス等の流体管を挿入するための管挿入口と、取付口から挿入された固定部材を固定するため取付口奥の継手内壁に取付口に臨むように形成された固定部とを備えたことを特徴とする、湯、水、ガス等の流体管を接続するための継手。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、湯、水、ガス等の流体を通す流体管を継手に接続する場合の継手への流体管の接続方法及びこれに使用される継手に関する。

(従来の技術)

近時、建物の給湯給水配管や、ガス配管などにポリエチレン等の架橋構造をもったフレキシブルな合成樹脂製の流体管が使用されるようになってきている。

従来、継手(90)に管(80)を接続する場合には、第9図に示すように、管(80)の内側及び外側に管端より内リング(71)及び外リング(72)を嵌挿し、これを継手(50)の接続口に袋ナット(70)で締め付けることによりなされていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このような従来の接続構造によると、接続にいくつもの部品を要し、このため接続作業も大変面倒であり、コスト高となり、また部品を紛失しやすい等の問題があった。

本発明は、このような事情に鑑みなされたものであり、銅管あるいは合成樹脂管で形成された流体管を継手に、簡単でしかも確実に接続することができる継手への流体管の接続方法及びこれに使用される継手を提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

すなわち、本発明の接続方法は、請求項1記載のように「水栓、ガスコック等を取り付けるため

」ことを特徴としている。

(発明の作用)

請求項1記載の接続方法にあっては、湯、水、ガス等の流体を通すフレキシブルな流体管の管端を継手の取付口に向けて開口させるように切り欠いておき、この流体管の管端を継手の管挿入口より挿入し、継手の取付口から挿入した固定部材によって前記流体管を継手の内壁に固定する方法なので、その接続作業はきわめて簡単に行なうことができる。

また、流体管は固定部材の貫通によって継手から抜け止め状態に固定されるので、袋ナットの締め付けによる接続と異なり、袋ナットの締め付けが不足して継手から管が容易に抜脱したりすることがない。

また、請求項2記載の継手は、前記配管方法に適し、内壁に形成された固定部に継手の取付口から挿入した固定部材を固定することにより、継手

の取付口と、湯、水、ガス等の流体管を挿入するための管挿入口とを有する継手に対して、流体管を接続する接続方法であって、

継手の取付口に向けて開口させるように流体管の管端を切り欠き、

次いで、この流体管の管端を継手の管挿入口より挿入して、前記流体管の切り欠いた管端の開口を継手の取付口側流路内に臨ませ、

次いで、固定部材を継手の取付口から挿入し、継手の管挿入口より挿入した流体管を貫通させて継手の内壁に固定することにより、流体管を継手に接続する」ことを特徴としている。

また、この接続方法に使用される継手は、請求項2記載のように「水栓、ガスコック等を取り付けるための取付口と、湯、水、ガス等の流体管を挿入するための管挿入口と、取付口から挿入された固定部材を固定するため取付口奥の継手内壁に取付口に臨むように形成された固定部とを備えた

の管挿入口より挿入された流体管を継手の内壁に固定することができる。

(実施例)

以下、図面を参照して、本発明に係る接続方法及び継手について詳細に説明する。

本発明に係る接続方法は、まず、第1図に示すように、銅管、あるいはポリエチレン等の架橋構造をもったフレキシブルな合成樹脂管で形成される流体管(2)の管端を、第2図に示す継手(1)の管挿入口(11)に挿入したときに継手(1)の取付口(12)に開口させるように、斜めに切り欠く。

この切り欠きは、継手(1)の取付口(12)から挿入するビス等の固定部材を貫通させる部分を形成し、また、継手(1)内の流路を閉塞させないようにするためである。したがって、図に示す実施例のように斜め切り欠かれている場合に限らず、階段状に切り欠いてもよく、その他、切り欠きは、固定部材を貫通させる部分を形成し、継手(1)内

の流路を閉塞させないものであれば、その形状は問わない。

次に、第2図に示すように、流体管(2)の管端を離手(1)の管挿入口(11)より挿入して、流体管(2)の切り欠いた管端の開口(20)を管端を、離手(1)の取付口(12)側流路内に臨ませる。すなわち、離手(1)の取付口(12)側からみた離手(1)の流路内に流体管(2)の管端が突出するまで流体管(2)の管端を離手(1)の管挿入口(11)より挿入し、流体管(2)の切り欠いた管端の開口(20)が離手(1)の取付口(12)側流路内に臨むようにする。

そして、第3図に示すように、離手(1)の取付口(12)から固定部材であるビス(3)を挿入して、離手(1)の管挿入口(11)より挿入した流体管(2)を貫通させ、流体管(2)の管端を離手(1)の内壁に固定し、流体管(2)を離手(1)に接続する。

離手(1)の取付口(12)から挿入する固定部材は、流体管(2)を貫通させて離手(1)の内壁に固

うに筒体の一部を切り欠いてバネ性をもたせ、これの弾がりを利用して流体管(2)内側に密着できるようにしてもよい。また、インナースリーブ(30)だけでなく流体管(2)の外側に嵌挿するアウトスリーブを併用してもよい。

次に、前記接続方法に使用される離手(1)について説明する。

第2図、第3図及び第4図に示すように、離手(1)は、離ねじ(13)の切られた水栓等を取り付けるための取付口(12)を有し、流路が直角に形成され、前記流路の取付口(12)とは反対側に、管を挿入するための管挿入口(11)が形成されている。

取付口(12)の離ねじ(13)には、水栓、あるいは水栓に接続される接続管の雄ねじが螺合するようになっている。なお、このような取付口(12)の構造は、離ねじが形成された水栓あるいは接続管に対しては雄ねじが形成された取付口(12)、単に筒状の水栓あるいは接続管に対してはこれを嵌挿さ

定されるものであればよく、図に示すようなビス(3)の他、頭付きのピンでもよい。また、流体管(2)の管端を離手(1)の内壁に固定するのは、1個の固定部材で固定する場合に限らず、複数の固定部材で固定してもよい。

この接続方法では、流体管(2)には固定部材の貫通孔(21)が形成されるが、この貫通孔(21)は固定部材によって流体管(2)に孔をあけるようにしてもよく、あるいは、図に示すように流体管(2)に予め貫通孔(21)を形成しておき、固定部材を挿通して貫通させるようにしてもよい。

また、この接続方法では、流体管(2)の管端を固定部材で直接固定するようにしているが、流体管(2)が樹脂管の場合、流体管(2)の管端の強度を高め、より確実な固定ができるようにするため、例えば第5図に示すように流体管(2)の管端に金属製のインナースリーブ(30)を嵌挿させてもよい。インナースリーブ(30)は、第6図に示すよ

せる筒状の取付口(12)というように、水栓等の構造に応じ、これらを取り付けできる構造であればよい。

取付口(12)と管挿入口(11)との間の離手(1)の流路は、屈曲している必要はあるが、特に実施例のように、直角である必要はない。

管挿入口(11)の内壁には、流体の漏れ止め用のリング(14)が嵌め込まれている。この流体の漏れ止めの構造は、テープ、接着材等によって封着する構造としてもよく、前記実施例の構造に限られない。

さらに離手(1)には、取付口(12)奥の離手(1)内壁に取付口(12)から挿入された固定部材を固定するための固定部(4)が形成されている。この実施例に示す離手(1)の固定部(4)は、固定部材であるビス(3)が螺着されるように、螺孔が形成されている。

このような固定部(4)は固定部材が固定できる

構造であればよく、固定部材がタッピングネジのような場合には、固定部(4)は螺子溝の切られる孔で形成され、固定部材が頭付きのビンの場合には、固定部(4)は打ち込み又は挿通される孔で形成された構造となる。

このような継手(1)は、前記接続方法に使用され、第7図及び第8図に示すように、各種水栓等の取り付け配管工事がなされる。なお、第7図は継手(1)が壁裏に直接設置され、水栓(60)の取り付け配管がなされた場合であり、この場合の継手(1)は、上部に木ネジ挿通孔を有する取付部(5)が形成されたものが使用され、継手(1)は壁裏の板(50)にネジ止めにより固定されている。また、第8図は継手(1)がボックス(40)内に収納され、流体管(2)はボックス(40)に接続された可とう管内(41)に保護されて水栓(60)の取り付け配管がなされた場合である。この場合の継手(1)は、嵌合、ネジ止め等によってボックス(40)内に保持され

るようになっている。

この他、ガス栓の取り付け配管工事においても同様の配管がなされる。

(発明の効果)

以上説明したように、請求項1記載の接続方法により、又請求項2記載の継手を使用することにより、湯、水、ガスを通す鋼管あるいはフレキシブルな合成樹脂管で形成された流体管を、きわめて簡単かつ確実に継手に接続することができ、従来のような接続作業の面倒さがなく、また、接続に要する部品点数も少なく、紛失等の問題も生ぜず、非常に安価に済む。

なお、請求項1記載の接続方法では、継手の取付口から固定部材を取り外すことにより、接続した流体管と継手とを分離することができ、第7図及び第8図に示すように、各種水栓等の取り付け配管工事がなされた後、継手の交換や修理を、壁をはつることなく簡単に行なうことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図から第3図までは請求項1記載の接続方法について説明するための各工程を示す各斜視図、第4図は継手に流体管が接続された状態を示す断面図、第5図及び第6図は請求項1記載の接続方法に適用できるインナースリーブの各例を示す各斜視図、第7図及び第8図は本発明に係る接続方法及び継手を用いて各種水栓等の取り付け配管工事がなされた状態を示す各断面図、第9図は従来の接続構造を示す分解断面図である。

#### 符号の説明

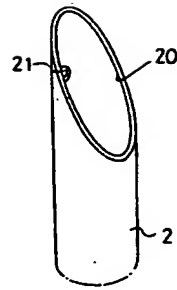
- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1 --- 継手、        | 2 --- 流体管、   |
| 3 --- ビス、        | 4 --- 固定部、   |
| 11 --- 管挿入口、     | 12 --- 取付口、  |
| 13 --- 雄ねじ、      | 14 --- Oリング、 |
| 20 --- 開口、       | 21 --- 貫通孔、  |
| 30 --- インナースリーブ、 |              |
| 40 --- ボックス、     | 41 --- 可とう管、 |

50 --- 板、

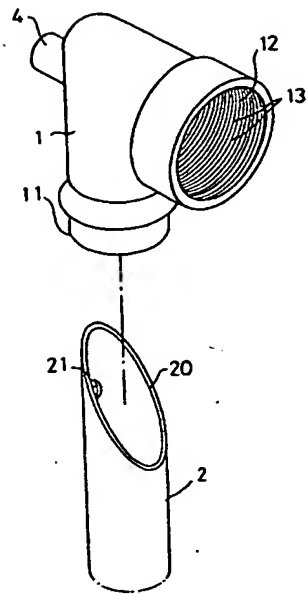
60 --- 水栓、

特許出願人 未来工業株式会社

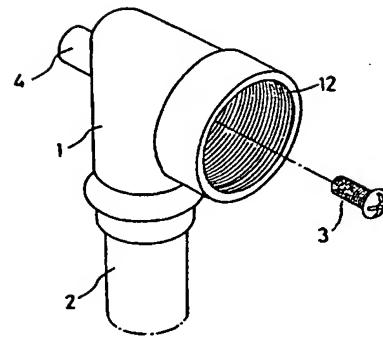
第 1 図



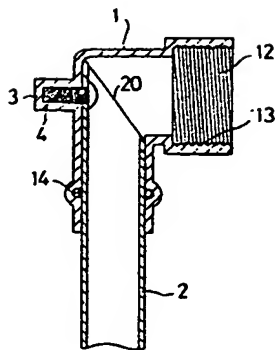
第 2 図



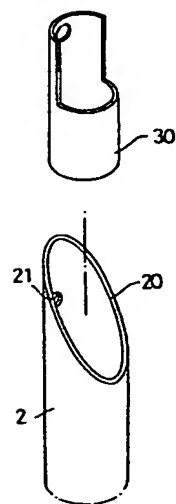
第 3 図



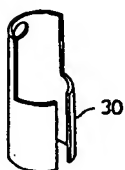
第 4 図



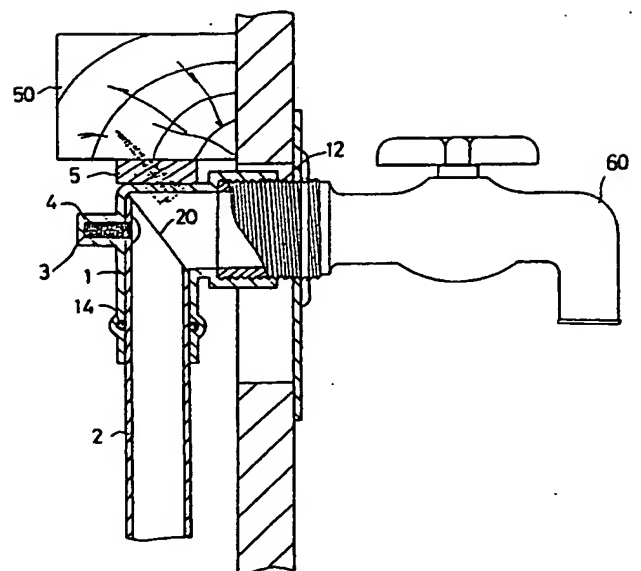
第 5 図



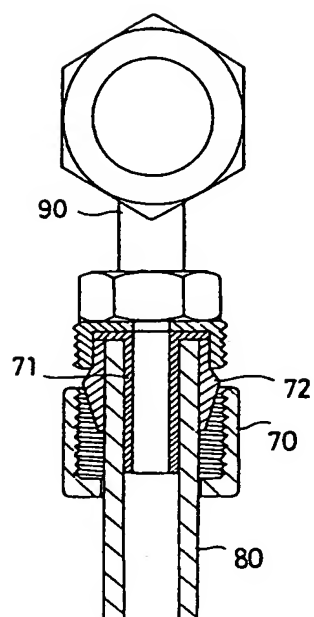
第 6 図



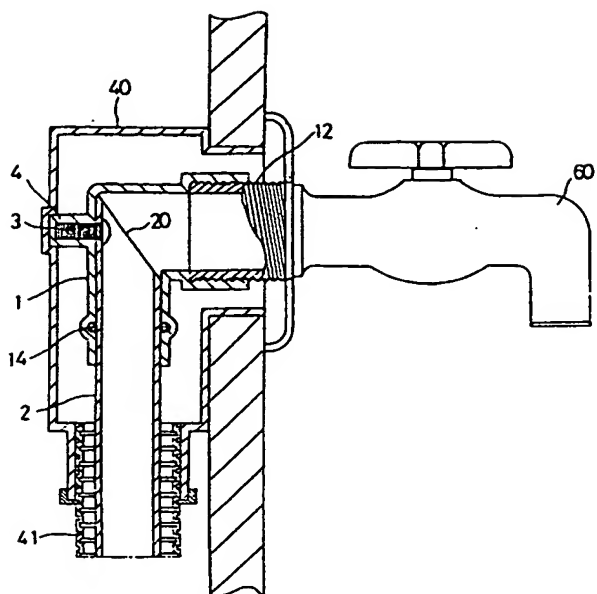
第 7 図



第 9 図



第 8 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**